



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB**  
**FACULDADE UnB PLANALTINA – FUP**  
**CURSO GESTÃO DO AGRONEGÓCIO**

**Boban Jovanovic**

**CUSTO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM HECTARE DE**  
**MARACUJÁ NO DISTRITO FEDERAL**

Brasília-DF, Novembro de 2014

**Boban Jovanovic**

**CUSTO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM HECTARE DE  
MARACUJÁ NO DISTRITO FEDERAL**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado à Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Gestão do Agronegócio.

**Orientador: Professor Dr. Jean Lous le Guerroué**

**Co-orientador: Nilton Tadeu Vilela Junqueira**

Brasília-DF, Novembro de 2014

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

Jovanovic, Boban.

CUSTO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM HECTARE DE MARACUJÁ NO DISTRITO FEDERAL (BRASÍLIA-DF)/ Boban Jovanovic.- Brasília 2014- 35 f.:il.

Orientação de Jean Louis le Guerroué

Co-orientação: Nilton Tadeu Vilela Junqueira

Monografia de graduação (G) – Universidade de Brasília/Faculdade UnB Planaltina, 2014.

### **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

JOVANOVIC, B. Custo de implementação de um hectare no Distrito Federal (Brasília-DF). Brasília: Faculdade UnB Planaltina (FUP), 2014.

### **CESSÃO DE DIREITOS**

NOME DO AUTOR: Boban Jovanovic

TÍTULO DA MONOGRAFIA: Custo de implementação de um hectare de maracujá no Distrito Federal (Brasília-DF).

GRAU: Graduação ANO: 2014

É consedida á Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias dessa monografia de graduação para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada à fonte.

---

Boban Jovanovic

E-mail: bjovanovic1986@gmail.com

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Universidade de Brasília pela oportunidade de realizar o curso de agronegócio.

Agradeço ao Professor Jean Louis e ao Professor Nilton Junqueira pela orientação e oportunidade.

Agradecimentos especiais a minha esposa Stephanie pela dedicação e companheirismo.

Agradecimentos a EMBRAPA CPAC pelos muitos companheiros e ensinamentos aprendidos.

## **RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo verificar os custos de implementação de um hectare de maracujazeiro no Distrito Federal. Aspectos de implementação como plantio, tutoramento, práticas de adubação, montagem da estrutura e outros foram abordados a fim de dar se uma visão geral das operações necessárias para implementação de um pomar de maracujá. Os custos analisados sofreram um acréscimo de 8% e nos insumos e 36 % nos serviços em relação ao ano de 2012. A metodologia utilizada foi contato com os produtores, contato com lojas especializadas em vendas de insumos e documentação publicada vigente.

Palavras-chave: maracujá; custos de implementação por hectare; Distrito Federal.

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b>	7
2	<b>JUSTIFICATIVA</b>	9
3	<b>EMBASAMENTO TEÓRICO</b>	11
3.1	Estado atual da produção do maracujá nos limites da RIDE	11
3.2	Custos de produção e sua importância dentro da produção agrícola	12
4	<b>INDUSTRIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS ADVINDOS DO MARACUJÁ</b>	14
5	<b>ASPETOS AGRONÔMICOS</b>	16
6	<b>MANEJO DO MARACUJAZEIRO</b>	17
6.1	Propagação do maracujazeiro	17
6.2	Plantio do maracujá	17
6.3	Sistemas de suporte para o maracujá	19
6.3.1	Espaldeira vertical	21
6.3.2	Espaldeira em T	21
6.3.3	Espaldeira Latada	22
7	<b>ADUBAÇÃO</b>	23
8	<b>ESPAÇAMENTO</b>	24
9	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b>	25
10	<b>RESULTADOS</b>	26
11	<b>CONCLUSÕES</b>	29
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA</b>	30

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Abertura de cova para o plantio do maracujá	18
Figura 2	Enchimento da cova para o plantio da muda de maracujá	19
Figura 3	Eliminação do broto terminal	20
Figura 4	Espaldeira vertical	21
Figura 5	Espaldeira em T	22
Figura 6	Espaldeira latada	22

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	Adubação de plantio e pós-plantio para o cultivo de <i>Passiflora</i> sp.	23
Tabela 2	Relação dos insumos necessários para implementação de um ha no Distrito Federal	26
Tabela 3	Relação dos serviços necessários para implementação de um ha no Distrito Federal	27
Tabela 4	Custo de instalação de benfeitorias para um hectare de maracujá	28

## 1. INTRODUÇÃO

A produção na atividade agrícola pelas suas particularidades necessita de escolhas racionais e o eficiente uso dos recursos produtivos. O processo de tomada de decisões na produção reflete no custo total, sendo este parte essencial para a gestão da propriedade agrícola CONAB, (2010).

Em uma economia cada vez mais globalizada e competitiva, os custos de produção na agricultura se apresentam como um tema cada vez mais relevante para a permanência da atividade produtiva. Um mundo onde as cada vez mais complexas formas de relações de interdependência se manifestam entre culturas e mercados, modificaram de forma a clássica face da agricultura de manufatura para complexos sistemas agroindustriais e produtivos CONAB, (2010).

A fruticultura é um dos investimentos com maior atratividade no Brasil, as condições favoráveis do clima, a possibilidade de produção de frutas durante o ano inteiro e geração de renda em áreas relativamente pequenas são os pontos que mais atraem agricultores para a atividade NASCIMENTO (2003)

Segundo SOUZA; SILVA, (2004) a agricultura brasileira é considerada como um setor estratégico para consolidação do programa de estabilização econômica financeira, por ser um agente multiplicador (o setor primário) bem como sua capacidade de controle da inflação e seu peso na exportação do país.

O valor agregado das cooperativas agrícolas, bem como dos núcleos de produção regional se centralizam principalmente no seu capital humano, seu potencial produtivo (condições de fertilidade solo, capacidade produtiva, clima), sua capacidade de execução de projetos e finalmente pela proximidade e aceitação do mercado (logística e marketing).

Nesta conjuntura a manutenção dos custos acurados, aliados à contabilidade correta apresentam um dos maiores desafios gerenciais particularmente importante nas pequenas e médias propriedades rurais, onde por falta de incentivos privados e processos educacionais descontínuos, comunidades agrícolas tem seus ganhos



substancialmente reduzidos, devido a pouca habilidade em manutenção dos dados financeiros, manipulação de dados para tomada de decisões de forma incorreta e a dificuldade de execução de projetos, assim como uma inabilidade de expansão do leque de compradores incorrendo em problemas para a promoção dos produtos em mercados distintos dos tradicionais SLACK *et al.*, (1999)

Em MARTIN *et al.*, (1994) a utilização de ferramentas contábeis para estimar os custos de produção tem ganhado terreno dentre as empresas agrícolas, tanto para fins de análise de eficiência dos processos produtivos e seus respectivos agentes.

Em WERNECK, (2002) é citado que a maior dentre as preocupações dos gestores de empresas rurais é a de corretamente apurar, analisar, gerir e interpretar índices de custos, para permitir uma orientação mais competitiva da empresa rural. Werneck aponta que os sistemas de custeio que foram desenvolvidos tradicionalmente têm quase que universalmente a função atribuir valores ao estoque, devido à sua obrigação legal de elaboração de demonstrações contábeis.

WESH;WHITE, (1981) sugerem que pequenas e médias empresas não podem ser observadas pela perspectiva de grandes negócios em pequena escala. Estas organizações são regidas de formas razoavelmente distintas, apresentando na sua conjuntura uma gama de formas administrativas, e em muitos casos tem um caráter de empresa familiar.

A falta do uso das ferramentas de controle de custos pelos agricultores BLUM, (2001) é demonstrada na falta de conhecimento sobre indicadores contábeis, como relação custo/benefício, margem líquida, custos de produção, custos operacionais entre outros. O benefício econômico da atividade é comumente mensurado intuitivamente pelo enriquecimento ou empobrecimento do agricultor, este indicador é incapaz de detectar problemas no processo produtivo e produzir certeza sobre as atividades mais e menos lucrativas do processo. Há dificuldade de tomada de decisão administrativa correta para maximização dos lucros da propriedade.

## 2. JUSTIFICATIVA

O maracujá pertence à família *Passifloraceae*, enquanto que o nome de Maracujá advém do Tupi e significa “o fruto em forma de cuia” FALEIRO; JUNQUEIRA; FIDELES (2005). Há cerca de 580 espécies sendo a maioria procedente da América tropical, o Brasil é principal fonte deste vasto material genético o Brasil SOUZA; MELLETTI (1999), que apresenta cerca de 120 espécies nativas no país BERNACCI, (2003). Havendo 70 espécies de maracujá comestíveis segundo CUNHA *et al.*, (2002).

O Brasil e o Equador figuram entre os maiores produtores mundiais de maracujá, unidos, estes dois países são responsáveis por 80% da produção do maracujá no mundo, sendo que o Brasil sozinho detém 60% desta produção AREDES *et al.*, (2009).

A produção da fruta no Brasil foi estimada em 664.000 toneladas, com a área cultivada de 47.032 hectares por ano IBGE (2010). A produtividade média da cultura do maracujá varia entre 15 a 35 toneladas por hectare SILVA *et al.*, (2009).

O Brasil tem expandido a sua rede de produtos advindos do maracujá, comercializando além da fruta em natura também uma gama de derivados processados como polpas, sucos integrais, sucos em tetra pak e outros extratos para a indústria farmacêutica. Em 1999 o Brasil exportou o montante equivalente a US\$ 20.000.000,00 em sucos integrais de maracujá, principalmente para a Alemanha, o que em comparação como o mercado interno ainda representa uma parcela pouco significativa. O Brasil possui a vantagem competitiva de ter um mercado interno muito forte, absorvendo a maior parcela da produção, estando de certa forma protegido da variação na demanda e preços internacionais LIMA, (2001).

A cultura do maracujeiro é realizada majoritariamente em pequenos pomares com tamanho médio variando entre 1 a 4 ha, o que reforça a necessidade de estabelecimento de técnicas e processos para o aumento da produtividade, controle de custos, minimização de entrada de adubos minerais e defensivos, por meio de pesquisas com intuito de fortalecer a competitividade do produtor local do Distrito Federal e Entorno LIMA *et al.*, 2006. In: FALEIRO F.G ; JUNQUEIRA N. T. V ; BRAGA. M. F. Maracujá, demandas para a pesquisa, Embrapa, 2006.

Os compradores da produção de maracujá do Distrito Federal são constituídos por segmentos varejista, atacadista e agroindústria. O segmento varejista é composto de supermercados, varejões e feiras, organizado na ASBRA (Associação de supermercadistas de Brasília-DF) com 54 estabelecimentos de distintos portes. O segmento atacadista é tradicionalmente representado pelo CEASA-DF e pela feira de Atacado de Ceilândia, estes sendo responsáveis por 66% do volume total de fruta fresca, sendo a venda direta e outras formas de comercialização responsáveis pelos 34% restantes. A agroindústria constituída de processamento de fruto em polpa, participa com aproximadamente 10 fábricas na região do RIDE (Região de desenvolvimento econômico de Distrito Federal e Entorno) LIMA, (2001).

O maracujá mais representativo é o maracujá-amarelo ou maracujá azedo (*Passiflora edulis*) representando cerca de 95% dos pomares, devido à características como a qualidade dos flutos, vigor, produtividade e rendimento em suco MELETTI; BRUCKNER, (2001).

O cultivo do maracujá muitas vezes é apresentado como uma espécie de consórcio para o cultivo do cafeeiro, por ser uma frutífera de ciclo rápido, permitindo a capitalização rápida por parte dos agricultores MELETTI *et al.*, (2010).

### 3. EMBASAMENTO TEÓRICO

#### 3.1 Estado atual da produção de maracujá no Brasil e nos limites da RIDE

Até o início de 1970 o Brasil não constava entre os principais países produtores de maracujá, por uma falta de demanda constante e ciclos alternados de expansão e retração da área cultivada não inspiravam confiança nos produtores para amadurecer e profissionalizar a atividade de cultivo de maracujá. Esta ganhou expressão econômica no país à partir do ano de 1986 quando ocorreu significativa expansão da área cultivada e profissionalização da atividade RIZZI *et al.*, (1998). O que impulsionou o mercado do maracujá foi o sucesso comercial da espécie *Passiflora edulis* com o desenvolvimento da indústria de processamento de sucos e a crescente demanda pela fruta em *natura* (CUNHA, 2013).

No período de 1990 a 1996 observou-se um aumento progressivo da área cultivada pelo maracujá, neste período a área cultivada passou de 25.000 ha em 90 para 44.000 ha em 96, acréscimo de 75% em questão de seis anos. Após inúmeros ciclos de retração e expansão da área, principalmente em virtude de dificuldade de comercialização e problemas fitopatológicos, em 2009 a área total cultivada do país somou 50.795 ha MELETTI, (2011). Em 2010 a área total sob regime de cultivo do maracujá foi de 62.200 ha com uma produção estimada em 920.000 t da fruta IBGE, (2012).

De acordo com FALEIRO *et al.*, (2010) a *Passiflora edulis* Slims. (maracujá azedo) e a *Passiflora alata* Curtis (maracujá doce) são responsáveis por 90% do cultivo da cultura do maracujazeiro.

No Brasil a produção do maracujá se destaca nas regiões Nordeste, Sudeste e Norte. Na região do Sudeste o maracujá se destaca novamente por ser uma das oito espécies frutíferas mais cultivadas no sistema extensivo, sendo superado em produção apenas por laranja, banana, limão, manga, tangerina, abacaxi e uva SOUZA *et al.*, (2008).

Embora a cultura do maracujá tenha sido classificada de alto risco, especialmente devido à grande suscetibilidade à doenças, uso de insumos caros e a exigência por qualidade dos mercados, mesmo assim tem se demonstrado uma atividade atrativa, uma vez que o produto final tem alto valor agregado. Outro aspecto interessante do maracujá é a capacidade de geração de emprego, especialistas concluíram que cada hectare de

maracujá pode contribuir com até 4 empregos diretos e 7 a 8 indiretos dentro da cadeia produtiva MELETTI, (2011).

O número em uso de cultivares comerciais do maracujá é muito pequeno, levando-se em consideração o grande número de ambientes que permitem a viabilidade do cultivo. Em diversas ocasiões é verificado que no cultivo comercial deste fruto variedades melhoradas de sementes não são utilizadas no geral, usando-se em diversas ocasiões sementes aproveitadas de plantios anteriores, que levam ao cultivo de plantas com baixo potencial agrônomo. Além do baixo uso de cultivares melhoradas, os problemas fitossanitários e as técnicas inadequadas de cultivo representam os principais gargalos a nível operacional PIMENTEL *et al.*, (2008).

O Distrito Federal e o entorno participam com cerca de 700 T anuais de maracujá, esta parcela representa cerca de 0,6% da produção anual do fruto do país, esta região conta com um número aproximado de 200 produtores de maracujá no RIDE LOURENÇO, (2000).

### 3.2 Custos de produção e sua importância dentro da produção agrícola

Em VASCONCELOS; GARCIA, (2004) o processo produtivo é entendido como o uso de fatores de produção variáveis e fixos. Os variáveis são definidos como aqueles cujas quantidades aplicadas variam, e os fatores fixos como aqueles que apresentarem características de imutabilidade em relação a variações na quantidade de produto final.

A produção é diretamente afetada pela tecnologia empregada no processo produtivo, determinando a quantidade e uso de insumos, resultando em uma variabilidade dos custos de produção em relação as distintas possibilidades de combinação e uso destes fatores CASTRO *et al.*, (2009)

Em REIS, (2007) o custo de produção é apontado como sendo a soma dos valores de todos os recursos (insumos e serviços) utilizados no processo produtivo de uma atividade agrícola, em um certo período de tempo que podem ser classificados em curto e longo prazo.

Os custos econômicos consideram os custos explícitos, os quais se referem efetivamente ao desembolso efetivamente realizado enquanto que os custos implícitos

dizem respeito àqueles nos quais não ocorre desembolso efetivo, como é o caso da depreciação e do custo oportunidade CASTRO *et al.*, (2009).

O custo operacional é outro aspeto importante que exige desembolso monetário por parte da atividade produtiva para sua recomposição de forma a incluir a depreciação, sua finalidade na análise e a opção de decisão em casos nos quais o retorno financeiro seja inferior a outras alternativas representadas pelo custo oportunidade REIS, (2007)

Há dois tipos de custos produção, estes são: custos variáveis totais (CTV) representando a parcela dos custos totais que variam conforme a produção e por isso são afetados diretamente pelo volume da mercadoria, na contabilidade empresarial estes custos são denominados de custos diretos. O outro tipo é denominado de custos fixos totais (CFT) correspondendo à parcela de custo que independe da produção, na contabilidade empresarial, denominados custos de indiretos. A soma dos custos variáveis totais e dos custos fixos totais é apontada como custo total (CT) VASCONCELOS; GARCIA, (2004).

Conforme apontado por RAMIZ, (1998) há variações na estimativa dos custos de produção, estas variações ocorrem por uma gama de processos como por exemplo a aplicação ou não de dada tecnologia, maior ou menor eficiência nos processos, intensidade ou produtividade, volume de produção e o preço dos fatores. Por consequência podemos estender a afirmação de RAMIZ para variação dos custos de produção conforme a necessidade de combate fitopatológico, um dos principais pontos do custo e com importante contribuição para a composição dos custos de produção.

No curto prazo é importante realizar uma análise econômica simplificada dos custos. Esta análise contemplaria a verificação e o fluxo dos recursos empregados nos processos de produção, desta forma determinando a rentabilidade da atividade, inclusive comparada a outras atividades produtivas, empregando da melhor forma possível tempo e capital REIS, (2007). No longo prazo devem ser observadas as variáveis que impliquem no aumento do custo de produção no curto prazo de forma que se possa atingir o menor custo possível a longo prazo, a faixa mais economicamente eficiente CASTRO *et al.*, (2009).

#### 4. INDUSTRIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS ADVINDOS DO MARACUJÁ

As cascas e sementes do maracujá têm sido um dos principais subprodutos advindos da atividade industrial de esmagamento da fruta para obtenção do suco. Atualmente, estes resíduos da atividade têm sido empregados pelos agricultores como suplementação da ração animal, principalmente bovinos e aves.

Em trabalhos recentes têm se determinado as características nutricionais do farelo do maracujá, como observado no artigo de FERRARI, R.A; COLUSSI, F; AYUB R.A, (2004) tem se extraído óleo da semente, este óleo possui elevado teor de ácidos graxos insaturados demonstrando bom potencial para consumo humano e animal, além de aplicação na indústria de cosméticos. O farelo desengorçado obtido após a moagem das sementes e extração de solventes apresentou bom valor protéico 15,62% e valores de fibra encontrados foram de 58,98%. O trabalho de PAIVA, (1998) demonstrou significativo aumento de leite em rebanhos leiteiros, assim como redução de problemas digestivos nos animais, refletindo as boas características nutricionais do alimento.

A fibra da casca do maracujá tem sido usada como complemento nutricional, geralmente diluído em sucos, vitaminas, leite, iogurte. Estas embalagens de 100g deste produto são encontradas em farmácias e lojas online da internet com preços variando entre R\$ 4,90 a R\$ 11,00 (período observado Outubro/2014).

Entre os compostos importantes da farinha do maracujá destacam-se a pectina e os caretenóides, estes adicionados às refeições humanas auxiliam no controle da hiperglicemia assim como auxiliam na redução do colesterol e triglicérides CENSI, S.A, (2013).

O maracujá assim como outros produtos da industrialização Brasileira tem expandido a sua esfera de influência no mercado interno, fortalecendo economicamente a cadeia de maracujá no geral (EMATER/GEDEC, 2009).

LIMA, 2002 destaca que a polpa de maracujá possui sabor e aroma agradável, tendo boa aceitação no mercado tanto do consumo em natura ou industrializado esta polpa é abundante nas vitaminas A e C .

Outras iniciativas de agregar valor aos sub-produtos do maracujá podem ser encontradas como no trabalho de TOLEDO, N.M.V (2013) elaborou iogurtes advindos

da palpa e do farelo do maracujá com teores de 2%, 4%, 6% e 8% de farelo, o que constitui um alimento com alto conteúdo de fibras alimentares, características nutricionais superiores ao iogurte comercializado no mercado, tempo de vida útil de 21 dias, durante os quais se observaram crescimento de fungos e leveduras, decréscimo do pH, aumento no número de bactérias lácticas viáveis e elevações na taxa de sinérese. Em sua pesquisa de análise de mercado a autora encontrou elevada satisfação com o produto e uma intensão de compra efetiva, as melhores qualificações no teste sensorial foram obtidas pelos iogurtes com 2 a 4 % de farelo de maracujá.

Ideias de industrialização de cascas de maracujá para implementação em uma dieta animal de suínos e bovinos não é nova, em trabalho realizado por PONTES, M. A. N *et al.*, (1988) foi encontrado que o farelo da casca do maracujá apresentou boa qualidade, teores razoáveis de proteínas e lipídios, quantidades razoáveis de fósforo além de boas taxas de cálcio e ferro. Neste mesmo estudo verificou-se que a farinha da casca do maracujá amarelo apresentou boa estabilidade durante um período de 90 dias de armazenamento o que reforça a seu potencial de uso como complemento de ração animal. A adição de farelo de maracujá em até 22% na ração possibilita acréscimo considerável de alimentos energéticos como o melaço.



## 5. ASPETOS AGRONÔMICOS

Por ser uma planta de origem tropical, o maracujá melhor se desenvolve em ambientes quentes e úmidos LIMA; BORGES, (2004).

Os aspetos climáticos como temperatura, precipitação, umidade relativa e fotoperíodo têm demonstrado exercer influência direta sobre produtividade, longevidade e sucessibilidade a doenças pelas plantas NEVES, D.M, (2011).

FREITAS, 2011 destaca que na maior parte do território brasileiro há um fotoperíodo longo durante praticamente todo o ano que favorece a produção do maracujá, que necessita de um mínimo de 11 horas diárias de luz solar para o florescimento, de forma que as regiões Norte e Nordeste possuem capacidade de produzir durante todo o ano.

Comercialmente o maracujá pode ser explorado nas faixas de temperatura entre os 18° C e 35° C segundo LIMA; BORGES, (2004). Considerando a faixa ideal entre 25° C.

O maracujá é uma cultura adaptada a diversos tipos de solos, encontraremos a cultura desde os solos arenosos aos bem argilosos (tendo uma boa adaptabilidade), FREITAS, 2011 recomenda preferencialmente solos profundos, devido ao melhor desenvolvimento do sistema radicular absorvendo quantidades superiores de água e nutrientes. Os solos com altos teores de argila e pouco permeáveis não são recomendados uma vez que favorecem a incidência de fusariose (*Fusarium oxysporum*) LIMA;BORGES, (2004).

## 6. MANEJO DO MARACUJAZEIRO

### 6.1 Propagação do maracujá

O método mais comum usado para a propagação comercial do maracujá são as sementes, e tem sido amplamente usado desde o significativo crescimento comercial da cultura na década de 70. Este uso generalizado das sementes faz com que os pomares implementados apresentem elevada variabilidade (elevada heterozigose e baixa uniformidade dos pomares) LIMA; TRINDADE (2004).

O uso da propagação vegetativa é empregado para manutenção do material genético com boas características agronômicas, tendo-se como o principal objetivo a propagação de plantas de alta produtividade e com comprovada resistência a pragas e doenças. Este método tem sido empregado em menor escala devido ao tempo mais longo de produção de mudas e dos custos intrínsecos do mesmo LIMA, A de A *et al.*, (2011).

Em trabalhos realizados por BRAGA, (2005) e JUNQUEIRA *et al.*, (2005) verificou-se que as plantas propagas por estaquia e enxertia tiveram resultados muito superiores aos apresentados por plantas propagadas por sementes. Os resultados da produtividade no primeiro ano das plantas propagadas por enxertia e estaquia tiveram uma média de 42, 885 t/ha reapresentado o dobro da produtividade apresentada por plantas propagadas por sementes. As plantas propagadas por técnicas de estaquia e enxertia tiveram maior resistência a doenças comuns do maracujá como viroses, bacterioses, antracnose e fusariose, os autores especularam que este efeito é devido ao adensamento do plantio.

### 6.2 Plantio do maracujá

O uso de práticas de menor estresse na hora do plantio devem ser adotadas para minimizar os efeitos negativos no desenvolvimento das plantas ZANDONADE, (2014).

Antes da implementação do pomar algumas práticas de preparo do solo devem ser adotadas, como a gradagem, aração e correção de acidez, quando necessária EMBRAPA, (2014).

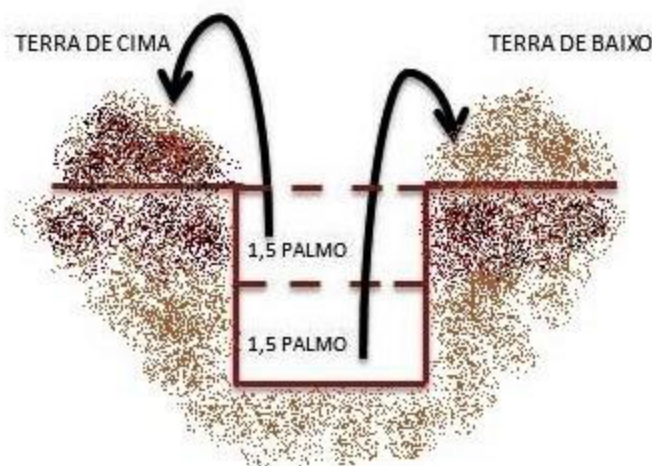
O preparo das mudas deve ser realizado em sacos de polietileno com diâmetro de 10 cm x 25 cm ou 18 x 30 cm, contendo uma mistura de 3 partes de terra para uma

parcela de esterco previamente tratadas para obtenção de uma muda sadia. Em cada um dos sacos plásticos devem ser colocadas de 3 a 6 sementes de maracujá, cobrindo-se as mesmas com uma fina camada de terra. Quando as mudas atingirem de 5 a 6 cm de altura deve ser realizado o desbaste deixando-se apenas as mudas mais vigorosas EMBRAPA, (1994).

Em um período de 60 dias antes do plantio e da realização da adubação fosfatada, é realizada a aplicação de calcário a lanço a profundidade de 20 cm, este mesmo calcário deve ser incorporado com auxílio de uma grade ou arado. Para garantir uma reação satisfatória do calcário há necessidade de aplicação em um período chuvoso. RESENDE *et al.*, (2008).

Para a realização do plantio, é necessário abrir covas com diâmetro de 30x30x30 cm, sendo que a profundidade mínima do suco deve ser 20 cm MANICA, (1981); ZANDONADE, (2014).

Figura I – Imagem ilustrativa de abertura de cova para plantio das mudas de maracujá



Fonte: Zandonade, M. L. C, (2014)

Figura II – Imagem ilustrativa de fechamento da cova para o plantio das mudas de maracujá



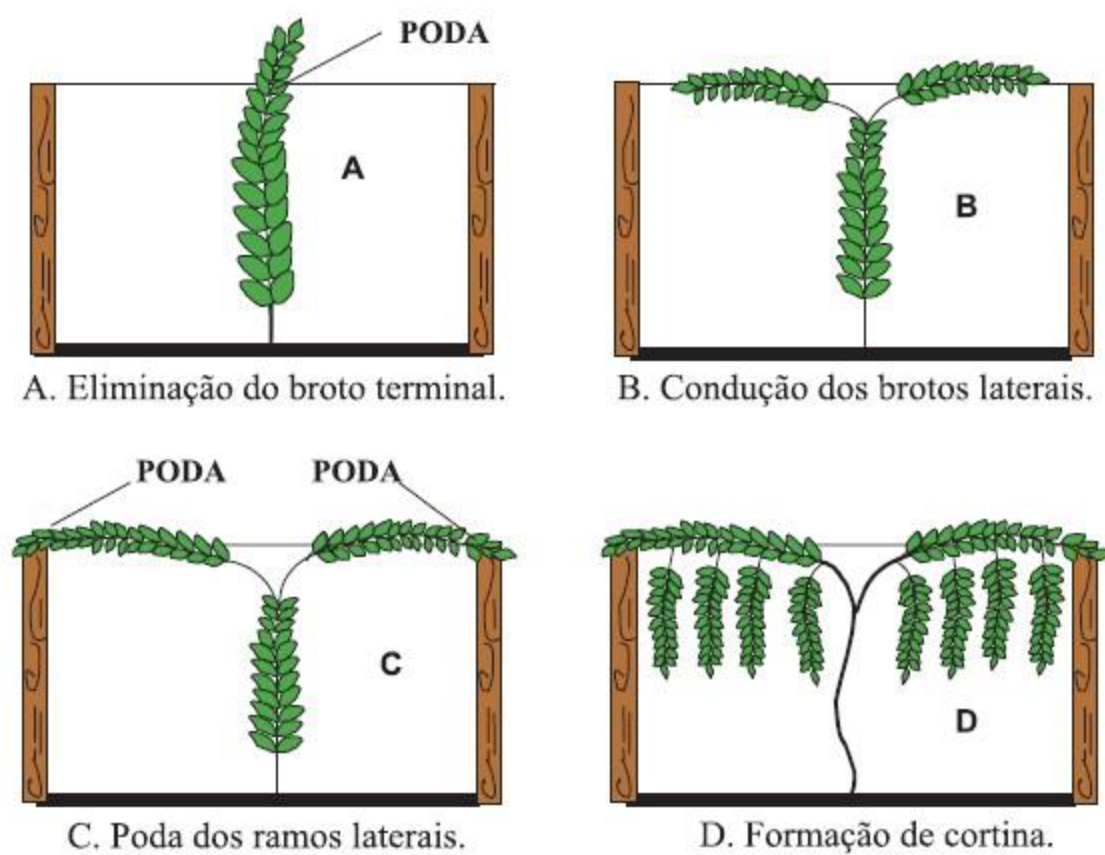
Fonte: Zandonade, M. L. C, (2014)

### 6.3 Sistema de suporte para o maracujazeiro

Logo após o plantio no campo, as mudas necessitam ser tutoradas com varas ou barbante até o crescimento das mesmas a altura do arame EMBRAPA, (1994). As plantas deverão ser tutoradas de preferência com o auxílio do bambu ao qual são amarradas com pedaço de barbante ou fita. Durante a fase de formação da guia principal, desbotas periódicas são recomendadas de modo a garantir o crescimento de apenas uma haste até o fio, quando a planta atingir uma altura de até 20 cm acima do fio de arame é realizada a remoção da gema apical para estimular o brotamento lateral LIMA; CUNHA (2004).

Os sistemas de suporte mais comumente utilizados são: Latada ou caramanchão, espaldeira vertical ou espaldeira de cruz e em T. Os produtores tem adotado com relativo sucesso tem sido o sistema da espaldeira com um fio de arame por apresentar resistência, facilidade de manejo e baixo custo de implementação. Em regiões com ventos fortes é recomendada a instalação de um fio adicional para suporte e maior segurança do pomar LIMA; CUNHA, (2004); ZANDONADE, (2014).

Figura III – Eliminação do broto terminal

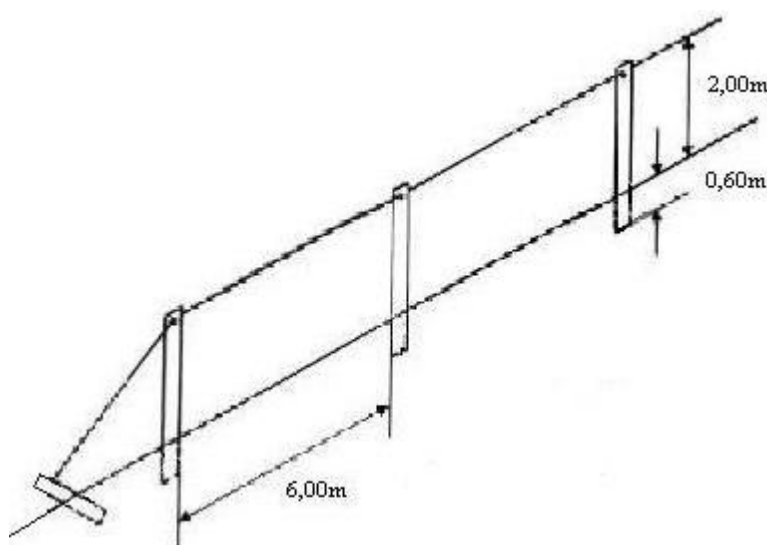


Fonte: Zandonade, M. L. C, (2014)

### 6.3.1 Espaldeira vertical

A espaldeira vertical é formada por estacas de 2,5 metros de comprimento (com 50 cm de comprimento enterrados) espaçados de 5 em 5 metros na linha de plantio. A espaldeira é completada com a colocação de um arame nº 12 ou 14 no topo dos mourões. O fio de arame liso é preso a uma altura de 1,80 m a 2,00 m de altura ABREU, (2012).

Figura IV – Espaldeira vertical



Fonte: RUGGEIRO; FILHO; RONCATO, (2002).

Para facilitar os tratos culturais recomendam-se espaldeiras com o comprimento máximo de 100 m, utilizando-se o sistema de travamento (ancoragem) nas extremidades nas e pelo menos mais dois mourões intermediários FRAIFE FILHO; LEITE; RAMOS, (2011).

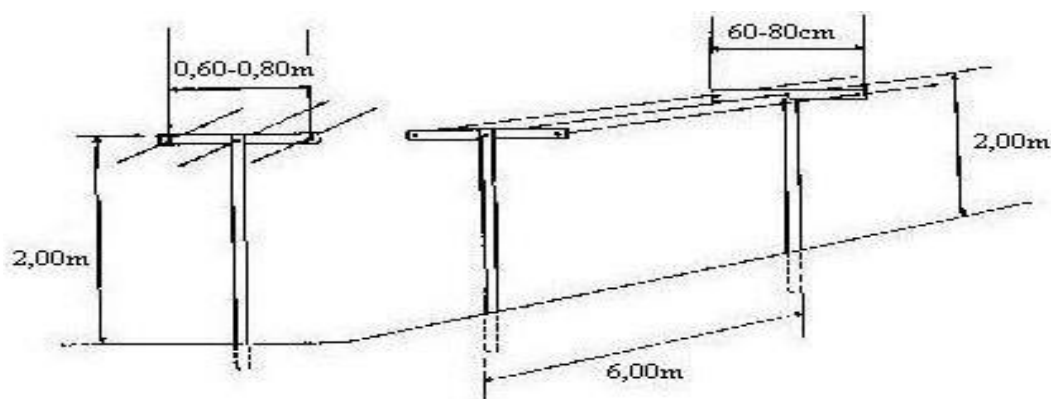
### 6.3.2 Espaldeira em T

A espaldeira em T consiste em utilizar travessões nas extremidades superiores do poste, travessões darão suporte aos fios de arame liso nº 12, utilizando-se dois fios de arame um em cada extremidade do travessão, ou uma versão de 3 fios, sendo que o terceiro fio passará pelo meio da espaldeira ABREU, (2012).

A espaldeira em cruz que difere da espaldeira em T pela posição do travessão que é colocado 30 cm abaixo da extremidade do poste, no qual obrigatoriamente passa um fio

de arame nº 12. Neste tipo de espaldeira a planta é conduzida até o fio de arame superior e posteriormente irá se apoiar nos fios laterais ABREU, (2012).

Figura V – Espaldeira em T



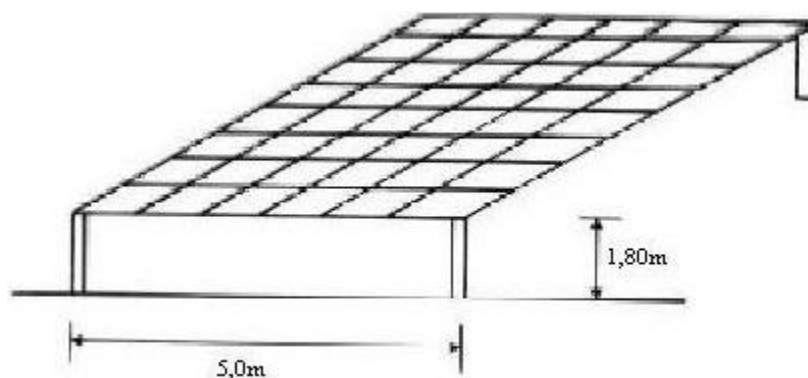
Fonte: RUGGEIRO; FILHO; RONCATO, (2002).

Para a construção destas duas estruturas tem de ser utilizada madeiras e fios de boa qualidade para a construção ABREU, (2012).

### 6.3.3 Espaldeira Latada

O sistema de espaldeira latada ou caramanchão apresenta geralmente maior produtividade que os outros sistemas, os frutos são de boa coloração, no entanto este sistema tem um custo de implementação muito alto, além de aumentar a incidência de doenças devido à formação vegetal muito densa ABREU, (2012).

Figura VI – Espaldeira em latada



Fonte: RUGGEIRO; FILHO; RONCATO, (2002)

O sistema de sustentação deve suportar o peso dos frutos, dos braços, dos ramos e das folhas. Os efeitos dos ventos e chuvas fortes devem ser levados em consideração para a implementação do sistema ABREU, (2012).

## 7. ADUBAÇÃO

A análise do solo é recomendada para aumentar a eficiência de adubação de solo para melhor incorporação de nutrientes no solo ABREU, (2012).

A adubação da cultura do maracujazeiro pode ser realizada por meio de adubação orgânica e mineral. A adubação orgânica é uma prática importante, pois exerce efeitos benéficos sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. As quantidades a serem aplicadas nas covas de plantio variam de acordo com o tipo adubo orgânico empregado. Em caso de esterco de curral é recomendável se adicionar de (20 a 30 litros) em caso de esterco de galinha ou torta de mamona aplicar de (5 a 10 litros) podendo-se empregar outros compostos disponíveis na região, se possível aplicar a mesma quantidade de adubo em adubação de cobertura anualmente EMBRAPA (2005).

Tabela I- Adubação de plantio e pós-plantio para o cultivo de *Passiflora* sp.

Época	Dose de N	Disponibilidade de P <sup>II</sup>			Disponibilidade de K <sup>II</sup>		
		Baixa	Média	Boa	Baixa	Média	Boa
		----- Dose de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -----			----- Dose de K <sub>2</sub> O -----		
----- g/planta -----							
<b>Plantio:</b>							
Outubro	0	60	40	20	0	0	0
<b>Pós-plantio:</b>							
Novembro	30	0	0	0	0	0	0
Janeiro	40	0	0	0	30	20	10
Março	0	0	0	0	60	40	20
<b>Total</b>	70	60	40	20	90	60	30

Fonte: SOUZA, M. *et al.*, (1999)

Em casos de adubação mineral, as quantidades de macronutrientes são variáveis de acordo com a localização geográfica da região e dos teores encontrados na análise do solo. A quantidade de N recomendada para a cultura no país varia na amplitude de 40 a 200 kg/ha. As quantidades de fósforo recomendadas para a cultura variam de acordo com as quantidades achadas na análise do solo e podem variar entre 0 a 160 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ ha. Enquanto as quantidades de K<sub>2</sub>O aplicados dependem da análise do solo e podem variar entre 0 a 420 kg de K<sub>2</sub>O/ha EMBRAPA, (2005).



Em solos arenosos e pobres de matéria orgânica podem ocorrer deficiências de micronutrientes sendo especificamente o B (Boro) e Zn (Zinco). Os micronutrientes quando deficientes podem ser supridos via foliar ou via solo EMPRAPA, (2005). Em casos de deficiência aplicar 50g de FTE BR 12 por cova ou 4g de Zn e 1g de B por cova, podendo este também ser aplicado por meio foliar dissolvendo-se na calda 4% de Zn e 1% de B EMBRAPA, (2005). Recomenda-se adicionar a calda cloreto de potássio a 0,3% ou uréia a 0,5% para aumentar a eficiência de absorção EMBRAPA, (2005).

## 8. ESPAÇAMENTO

Técnicas para o uso racional de recursos vêm ganhando força em estudos acadêmicos, conseqüentemente é necessário um aproveitamento mais racional das áreas agrícolas. O aumento da produtividade sem o aumento da área plantada tem impulsionado os cultivos adensados em áreas experimentais e tem demonstrado a possibilidade de alcançar maior produtividade sem prejuízo à qualidade final do produto ZANDONADE, (2014).

As recomendações tradicionais de espaçamento são de 3 m para as entrelinhas e 5 m entre plantas totalizando cerca de 660 plantas por hectare. Atualmente os espaçamentos recomendados são de 3 x 2,5 m, 3 x 1,5 m, 3 x 1 m e 2 x 1 m, o que proporcionam adensamentos entre 1600 a 5000 plantas por hectare SÃO JOSÉ; PIRES, (2011).

## 9. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho objetiva desenvolver uma pesquisa básica, por meio de aplicação de técnicas de pesquisa exploratória, do ponto de vista dos procedimentos técnicos foram utilizados levantamentos, pesquisa documental e pesquisa bibliográfica.

A pesquisa documental foi realizada analisando-se materiais disponíveis sobre as quantidades de nutrientes, manejo, irrigação, materiais estruturais e outras informações não publicadas encontrados por pesquisadores da Embrapa CPAC (Centro de Pesquisa de Ambientes do Cerrado).

A pesquisa documental foi efetivada em livros e artigos publicados disponíveis em canais públicos.

Os levantamentos foram realizados por meio de entrevistas semi-estruturadas realizadas com os produtores da região de Pipiripau e lojas agrícolas especializadas por meio de contato telefônico e via eletrônica.

O material coletado foi tabulado, analisado, adaptado e teve conclusões resumidas sobre o estado atual dos custos de produção, objetivou se também estabelecer os principais entraves encontrados para estas atividades.

Os valores utilizados foram encontrados foram advindos de médias ponderadas dos dados brutos obtidos, eliminando-se em alguns casos valores extremos.

## 10. RESULTADOS

Os custos de implementação da cultura do maracujazeiro têm sofrido um acréscimo nos preços de determinados itens comparados às observações realizadas nos trabalhos de MOREIRA; TEIXEIRA; SOUZA, (2012) e o levantamento realizado pela EMATER, (2013).

Foram verificados acréscimos de R\$ 0,27 por kg de adubo mineral FTE BR 12, o preço da tonelada de cloreto de potássio teve um aumento de R\$ 107,50, o sulfato de amônio sofreu um acréscimo de R\$ 115 a tonelada, o superfosfato simples teve incremento de R\$ 97,90 por tonelada, a cama de frango R\$ 22,00 por tonelada e os outros itens de menor valor sofreram acréscimos nos preços variando de 3 a 9%.

O aumento no preço dos insumos tem sido um dos principais fatores que limita a possibilidade de expansão do cultivo da área pelo produtor familiar, um acréscimo de 8% no custo dos insumos, limita de forma preocupante o retorno possível ao agricultor desestimulando a atividade produtiva, principalmente quanto se tem uma taxa de retorno muito baixa cerca de 8,8%, conforme encontrado nos trabalhos de MOREIRA; TEIXEIRA; SOUZA, (2012).

Tabela II – Relação dos insumos necessários para implementação de um ha no Distrito Federal

Descrição do insumo utilizado	Quantidade	Unidade	Valor unitário	Valor Total
Adubo mineral (FTE BR 12)	60	kg	R\$ 1,60	R\$ 96,00
Adubo mineral (Cloreto de potássio)	2	t	R\$ 1.580,00	R\$ 3.160,00
Adubo mineral (Sulfato de amônio)	1,5	t	R\$ 1.200,00	R\$ 1.800,00
Adubo mineral (Superfosfato simles)	2	t	R\$ 1.100,00	R\$ 2.200,00
Adubo orgânico (cama de frango)	10	t	R\$ 162,00	R\$ 1.620,00
Agrotóxico (Clorfenapir)	1	l	R\$ 183,00	R\$ 183,00
Agrotóxico (Sulfato tribásico de cobre)	7,5	kg	R\$ 22,85	R\$ 171,38
Agrotóxico (Sulfluramida)	5	kg	R\$ 11,05	R\$ 55,25
Arame liso nº 12	270	kg	R\$ 5,25	R\$ 1.417,50
Barbante rolo	12	und	R\$ 9,25	R\$ 111,00
Energia elétrica irrigação	1100	Kw/h	R\$ 0,38	R\$ 418,00
Grampo para as cercas	2	kg	R\$ 10,95	R\$ 21,90
Mudas de maracujá	2300	und	R\$ 1,20	R\$ 2.760,00
Sacos para mudas	800	und	R\$ 1,40	R\$ 1.120,00
<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>R\$ 15.134,03</b>

Fonte: Pesquisa

O valor dos serviços necessários para implementação de um hectare de maracujá no DF teve um incremento ainda maior cerca de 36%, principalmente devido ao aumento do custo da mão-de-obra, verificando-se diferenças devido ao sistema produtivo e uso dos fatores de produção. Este incremento na mão-de-obra tem um impacto baixo sobre agricultura familiar, uma vez que a mesma tende a usar a mão-de-obra da família, mas mesmo assim serve como referência sobre a baixa capacidade de remuneração de algumas atividades agrícolas e o pouco espaço de manobra que o produtor do setor primário tem caso não agregue valor ao produto comercializado.

Tabela III – Relação dos serviços necessários para implementação de um ha no Distrito Federal

Descrição dos serviços necessários	Quantidade	Unidade	Valor unitário	Valor total
Agrotóxico (aplicação)	10	d/h	R\$ 55,00	R\$ 550,00
Colheita e classificação	15	d/h	R\$ 55,00	R\$ 825,00
Construção (Espaldeiras)	35	d/h	R\$ 55,00	R\$ 1.925,00
Covas (Enchimento/Acabamento)	10	d/h	R\$ 55,00	R\$ 550,00
Fertirrigação	5	d/h	R\$ 55,00	R\$ 275,00
Irrigação (Montagem do sistema)	5	d/h	R\$ 55,00	R\$ 275,00
Irrigação (Gotejamento)	2	d/h	R\$ 55,00	R\$ 110,00
Marcação (Covas)	2	d/h	R\$ 55,00	R\$ 110,00
Plantio e replantio (Mudas)	10	d/h	R\$ 55,00	R\$ 550,00
Poda (Limpeza e condução)	10	d/h	R\$ 55,00	R\$ 550,00
Polinização (Manual)	10	d/h	R\$ 55,00	R\$ 550,00
Preparo do solo (Aração)	2,5	h/m	R\$ 95,00	R\$ 237,50
Preparo do solo (Gradagem)	2	h/m	R\$ 95,00	R\$ 190,00
Preparo do solo (Abertura das covas)	20	h/m	R\$ 55,00	R\$ 1.100,00
Tutoramento	2	d/h	R\$ 55,00	R\$ 110,00
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>R\$ 7.907,50</b>

Fonte: Pesquisa

O acréscimo médio nos preços dos insumos verificados foi de 8,6%, superior ao índice de inflação do período que correspondeu a 6,59% segundo o IBGE, (2014).

Os custos de implementação do maracujá demonstram um expressivo crescimento em dois anos, de 2012 a 2014, com 8% de incremento em insumos e 36% de acréscimos em serviços, este panorama em conjunto com o custo das instalações aponta uma atratividade menor ao empreendedor, especialmente se levar em conta o custo do capital. Para agricultores familiares a atividade ainda continua atrativa, mesmo havendo uma diminuição efetiva na taxa de retorno da atividade.

Analisando-se a entrada no mercado do maracujá deve-se considerar um processo produtivo que ao mesmo tempo agregue valor ao produto, desta forma o retorno do investimento se concretizará em uma escala temporal menor. Redução dos custos, um controle rígido dos custos e eficiência na produtividade são fatores que definem e permitem a permanência dos agricultores no campo.

Tabela IV – Custo de instalação de benfeitorias para um hectare de maracujá

<b>Categoria</b>	<b>Instalações</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>	<b>Vida útil</b>
Instalação de espladeiras	Arame de aço	4	R\$ 320,00	R\$ 1.280,00	15
	Mão de obra	20	R\$ 48,00	R\$ 960,00	15
Madeira para espaldeiras	Estaca de eucalipto 10 -12 cm	156	R\$ 22,00	R\$ 3.432,00	15
	Estaca de eucalipto 7 - 8 cm	535	R\$ 7,98	R\$ 4.269,30	15
	Esticador de eucalipto tratado	80	R\$ 48,50	R\$ 3.880,00	15
Irrigação gotejamento	Motobomba 3 CV	1	R\$ 1.100,00	R\$ 1.100,00	20
	Mangueiras, tubos, gotejadores	1	R\$ 6.800,00	R\$ 6.800,00	20
Equipamentos	Pulverizador costal	1	R\$ 360,00	R\$ 360,00	15
	Tambores 200 L	2	R\$ 75,00	R\$ 150,00	15
Benfeitorias	Galpão	1	R\$ 12.850,00	R\$ 12.850,00	25

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo operacional de implementação de um hectare de maracujá no DF apresentou um valor de R\$ 23.041,53, caso sejam incluídas as benfeitorias neste cálculo o valor total da implementação no 1º ano seria de R\$ 58.122,83. Este investimento pode ser considerado alto, especialmente considerando os juros aplicados, o retorno deste investimento pode demorar de 4 a 7 anos dependendo da produtividade da área.

## 11. CONCLUSÕES

Observa-se um acréscimo dos custos de produção do maracujá na ordem de 8% e 36% relativos ao custo dos insumos e serviços respectivamente. O índice de lucratividade da atividade é baixo para o agricultor e o tempo do retorno leva vários anos. Uma das possíveis soluções para aumento da lucratividade do produtor na agricultura seria a industrialização dos produtos advindos do maracujá, com o aproveitamento do sub-produtos geralmente descartados pelos produtores e pela indústria.

Os custos altos aliados aos créditos escassos fazem com que empreendedores não considerem a agricultura, especialmente devido à incerteza climática na agricultura, uma atividade passível de investimento.

Os agricultores familiares devido à mão-de-obra própria ainda conseguem extrair margens de lucro magras permitindo a permanência na atividade, assim como em todas as atividades da agricultura a fruticultura também observa uma distribuição desigual entre os atores da cadeia de distribuição do maracujá.

A produtividade do sistema se apresenta mais importante do que nunca, produtores que consigam obter dos seus sistemas de produção médias de 15 t/ha não conseguem pagar o investimento realizado nas suas áreas. Em outros exemplos de uma super produtividade, como o caso de Pípiripau, onde a produtividade ronda a meta de 72 t/ha mesmo com o aumento nos custos a atividade se apresenta interessante.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARÊDES, A. F.; PEREIRA, M. W. G.; MACIEL, M. F.; RUFINO, J. L. S.. O cultivo irrigado do maracujazeiro em regiões úmidas: uma análise financeira. Embrapa Café: Viçosa- MG, 2008.

BERNACCI, L. C.; MELETTI, L. M. M.; SOARES-SCOTT, M. D. Maracujá-doce: o autor, a obra e a data da publicação de *Passiflora alata* (Passifloraceae) Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v.25 n.2 p. 102-105, 2003.

BLUM, Rubens. Agricultura Familiar: Estudo preliminar da definição, classificação e problemática. In: TEDESCO, João Carlos (Org). Agricultura familiar: realidades e perspectivas. 3 ed. Passo Fundo: Ediupf, 2001. p. 57-102.

BORGES, A.L. Nutrição mineral calagem e adubação . In: MARACUJÁ: PRODUÇÃO E QUALIDADE NA PASSICULTURA. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004, p. 117-149.

BORGES, A.L.; SILVA, A.L.da; BATISTA, D.C. Sistema de Produção da Bana neira Irrigada. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009.

CASTRO, A.P.G.; CARES, J.E.; CARVALHO, D.D.C.; ANDRADE, E.P.; FALEIRO, F.G.; GOULART, A.C.M. Resistência de genótipos comerciais e silvestres de *Passiflora* spp. a *Meloidogyne incognita* em condições de casa de vegetação. Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia, Porto Alegre, v. 17, p. 186-198, 2010.

Companhia Nacional de Abastecimento. Receita bruta dos produtores rurais brasileiros / responsável técnico Ângelo Bressan Filho – v. 1 (2013 - ) – Brasília : Conab, 2013- v.

CUNHA, M.A.P. da; BARBOSA, L.V.; JUNQUEIRA, N.T.V. Espécies de Maracujazeiro. In: MARACUJÁ PRODUÇÃO: ASPECTOS TÉCNICOS. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002, p. 15-24.

CUNHA, M.A.P. Produtividade e características de fruto de pomares de maracujá implantados com sementes originais e reaproveitadas do híbrido BRS Gigante Amarelo. 2013. ix, 55 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, EMBRAPA-  
<[http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=perguntas\\_e\\_respostas-maracuja.php](http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=perguntas_e_respostas-maracuja.php)>  
Acesso em: Abril de 2014.

FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F.; BELLON, G.; PEIXOTO, J. R.; BARROS, A. M.; BORGES, T. A.; ALMEIDA, D. A.; COSTA, B. Obtenção de populações de retrocruzamentos e confirmação da fecundação cruzada no maracujazeiro com base em marcadores moleculares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 3., 2005, Gramado. Anais... Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2005. 1 CD-ROM.

FRAIFE FILHO, G. A.; LEITE, J. B. V.; RAMOS, J. V. Maracujá. Cruzeiro, DF: Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC, [200-?]. Disponível em: <<http://www.ceplac.gov.br/radar/maracuja.htm>>. Acesso em: 30 out. 2014.

FALEIRO, G.F.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M F. Maracujá: germoplasma e melhoramento genético. Brasília, DF: Embrapa Cerrados, 2005.

FALEIRO, F. G., Junqueira, N. T. V., Braga, M. F., Peixoto, J. R., Maracujá: germoplasma e melhoramento genético/ editado por Fábio Gelape Faleiro, Nilton Tadeu Vilela Junqueira, Marcelo Fideles Braga. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, p. 192, 2005.

FERRARI RA, COLUSSI F, AYUB, RA 2004. Characterization of by-products of passion fruit industrialization utilization of seeds. *Rev Bras Frutic* 26: 101-102.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE.  
<<http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=df&tema=lavourapermanente2012>>  
> Acesso em: 18 de outubro de 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Maracujá: área plantada e quantidade produzida. Brasília, 2009. (Produção Agrícola Municipal, 2009). Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 de outubro. 2014.

LIMA, M. M. Competitividade da cadeia produtiva do maracujá na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2001.



LIMA, A.A. Introdução. In: MARACUJÁ PRODUÇÃO: ASPECTOS TÉCNICOS. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002, p. 09.

LIMA, A.A.; CUNHA, M.A.P. da. Práticas Culturais. In: MARACUJÁ: PRODUÇÃO E QUALIDADE NA PASSICULTURA. 1 ed. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004, p. 169-178.

LIMA, A. de A. et al.; In: Maracujá: avanços tecnológicos e sustentabilidade / Mônica de Moura Pires, Abel Rebouças São José, Aline Oliveira da Conceição (organizadores). – Ilhéus: Editus, 2011. 237p.; ISBN: 978-85-7455-235-4. Capítulo: Maracujá: Sistema de Produção Convencional.

LIMA, A.A.; TRINDADE, A.V. propagação. In: LIMA, A.A.; CUNHA, M.A.P. (Ed.). Maracujá: produção e qualidade na passicultura. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. p.15-35.

MANICA, I. Fruticultura tropical: maracujá. São Paulo: Agrômica Ceres, 1981. 160p.

MARTIN, Nelson Batista. Custos: sistema de custo de produção agrícola. Informações Econômicas. São Paulo, v. 24, n. 9, p. 1-26, Set. 1994. Disponível em: <<http://www.iesa.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=1367>>. Acesso em: 08. set. 2014.

MELETTI, L.M.M.; QUAGGIO, J.A. Maracujá – Passiflora spp. In: FAHL, J.I.; CAMARGO, M.B.P. de; PIZZIANATTO, M.A. et al. Instruções Agrícolas para as Principais Culturas Econômicas. Campinas: Instituto Agrônomo, 1998. p. 142-144.

MELETTI, L.M.M.; BRUCKNER, C.H. Melhoramento Genético. In: MARACUJÁ: TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO, PÓS-COLHEITA, AGROINDÚSTRIA, MERCADO. 1 ed. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001, p. 345-385.

MELETTI, L.M.M.; OLIVEIRA, J.C.; RUGGIERO, C. Maracujá. Jaboticabal: FUNEP, 2010. (Série Frutas Nativas, 6).

MELETTI, L.M.M. Avanços na cultura do maracujá no Brasil. Revista brasileira de Fruticultura, Jaboticabal-SP, v.33, n. 01, p. 83-91, 2011.

NASCIMENTO, A. C. Produtividade, incidência e severidade de doenças em nove genótipos de maracujazeiro -azedo sob três níveis de adubação potássica no Distrito

Federal. 2003. 148 f. Dissertação (Mestrado)- Universidade de Brasília , Brasília, DF, 2003.

NEVES, David Menezes . Caracterização da Produção e Comercialização de Maracujá na Região do Pípiripau , Distrito Federal / David Menezes das Neves ; José Ricardo Peixoto. – Brasília 2011 – 73f.: il. Monografia de Graduação (G) – Universidade de Brasília/ Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, p. 43, 2011.

PAIVA, R. Leite com Maracujá .Revista Globo Rural , Universidade Federal de Viçosa , junho 98, p.9 – 15,1998.

PIMENTEL, L.D.; STENZEL, N.M.C.; CRUZ, C.D.; BRUCKNER, C.H. Épocas de avaliação da produtividade em maracujazeiro visando à seleção precoce. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, 2008.

REIS, L. B.; PAIVA NETO V. B.; TOLEDO PICOLI, E. A.; COSTA, M. G. C.; RÊGO, M. M.; CARVALHO, C. R.; FINGER, F. L.; OTONI, W. C. Axillary bud development of passionfruit as affected by ethylene precursor and inhibitors. In *Vitro Cellular & Developmental Biology-Plant*, v. 39, p. 618-622, 2003.

REIS, R. P. Fundamentos de economia aplicada. Lavras: UFLA/FAEPE, 2007. 95 p. Texto Acadêmico.

RESENDE, A. V.; SANZONOWICZ, C.; SENA, M. C.; BRAGA, M. F.; JUNQUEIRA, N. T. V.; FALEIRO, F. G.; Documento 223- Manejo do Solo, Nutrição e Adubação do Maracujazeiro -azedo na Região do Cerrado ; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária , Embrapa Cerrados , Ministério da Agricultura , Pecuária e Abastecimento, p. 14, 2008.

RIZZI, L.C.; RABELLO, L. A.; MOROZINI FILHO, W.; SAVASAKI, E.T.; KAVATI, R. Cultura do maracujá-azedo. Campinas: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, SAA, 1998. 23 p. (Boletim Técnico, 235).

SÃO JOSÉ , A. R.; PIRES, M. de M.; In: Maracujá: avanços tecnológicos e sustentabilidade/ Mônica de Moura Pires , Abel Rebouças São José , Aline Oliveira da Conceição (organizadores). – Ilhéus: Editus, 2011. 237p..il; ISBN: 978-85-7455-235-4. p.15, 2011.

SOUZA, M. de; GUIMARÃES, P.T.G.; CARVALHO, J.G. de, et al. Maracujazeiro. In: COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5 aproximações. Viçosa, MG, 1999. p. 242-243.

SOUZA E SILVA, Saulo Salaber. Logística aplicada à colheita mecanizada de cereais. São Paulo, disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11148/tde-08102004-153330>> Acesso em: 01.set.2014.

SOUZA, V.F.; OLIVEIRA, A.S.; COELHO, E.F. et al. Irrigação. In: MARACUJÁ: PRODUÇÃO E QUALIDADE NA PASSICULTURA. 1 ed. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004, p. 151-167.

SLACK, Nigel et al. Administração da produção. São Paulo: Atlas, 1999. 526p.

WELSH, J. A.; WHITE, J. F. A Small Business Is Not a Little Big Business. Harvard Business Review. Boston: Jul/Aug 1981. Vol. 59, Iss. 4; pg. 18, 10 pgs.

WERNECK, E.S.O Uma Proposta de Sistema de Custos para uma Empresa Agroindustrial de Aves de Corte. Florianópolis, UFSC, 2002. 159 p.

ZANDONADE, M.L.C. Mapeamento de Propriedade e Caracterização do Sistema Produtivo do Maracujazeiro na Região do Pipiripau (Brasília – DF). Brasília: FaculdadeUnB de Planaltina (FUP), 2014.